Étude paléoxylologique du Sahara (XIII) : *Sur une nouvelle espèce du Continental intercalaire du Sahara soudanais* : Dadoxylon (Araucarioxylon) septatum *n. sp.*

Par Edouard Boureau.

Le bois minéralisé dont il s'agit dans la présente note a été récolté au Sahara soudanais [1], dans les collines de Iouallaouallène, à 20 km. au N.-E. du Timétrine par M. R. Karpoff, que nous remercions vivement ici.

L'échantillon se présente sous l'aspect d'un bloc silicifié de 13 cm. × 7 cm. × 6 cm., de couleur cire d'abeille et grisâtre avec des veines longitudinales blanchâtres. L'état de conservation des caractères anatomiques est moyen, ce qui est un élément assez favorable pour l'étude des bois fossiles du Continental intercalaire, très rarement bien conservés.

Araucariaceae.

Dadoxylon (Araucarioxylon) septatum n. sp.
(fig. 1 à 5).

Collection Karpoff, n° 1.

I. — Étude anatomique.

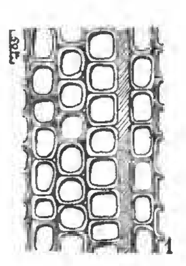
A. — *Lames minces transversales.*

Il s'agit d'un bois homoxylé d'une espèce gymnospermienne. Les trachéides sont isodiamétriques, arrondies, approximativement carrées, séparées par de petits espaces intercellulaires, placées en files radiales, soit côte à côte, soit en alternance, d'une file à l'autre. On distingue un bois initial très développé et un bois final très peu étendu. Les trachéides du bois initial sont isodiamétriques avec un diamètre qui va de 33 μ à 50 μ.

Les ouvertures de deux trachéides voisines sont distantes de 10 μ (épaisseur des membranes des deux trachéides).

1. Voir la précédente note : Boureau Ed. — Étude paléoxylologique du Sahara (XII) : Sur un *Annonoxylon striatum* n. gen., n. sp., des couches de Tamaguilel (Sahara soudanais). *Bull. soc. géol. Fr.*, 1 pl. h. t., 2 microph., 1950.

Les trachéides du bois initial ont un diamètre à peu près constant. Les trachéides du bois final sont plus rares et elles forment des lignes tangentielles de 2 ou 3 assises de cellules. Elles ont 20 μ de diamètre radial et une largeur généralement équivalente à celle des trachéides voisines du bois initial (50 μ × 50 μ) de la couche d'accroissement suivante.



Dadoxylon (Araucarioxylon) septatum n. sp.
FIG. 1. — Portion de coupe transversale.

Le bois initial est très développé de sorte que les couches annuelles d'accroissement sont très épaisses. Les rayons ligneux sont séparés par une épaisseur de 1 à 5 files de trachéides. Au milieu des trachéides sont dispersées, çà et là, des cellules de même grandeur que les trachéides voisines dont elles ne se distinguent que par leurs parois minces et leur contenu très noir souvent bien conservé. Leur observation est plus facile en coupe longitudinale. Il n'y a aucune trace de canal secréteur normal ou traumatique. Les tissus sont quelquefois altérés au voisinage de la ligne limitante.

B. — *Lames minces longitudinales.*

1. — Cloisons horizontales des trachéides. Les lames longitudinales montrent que les trachéides sont pourvues de septa inégalement espacés, qui traversent entièrement l'ouverture. Les septa sont rectilignes, généralement peu épais, d'une épaisseur toujours inférieure à celle de la paroi verticale des trachéides. On les observe dans toutes les lames.

2. — Stries de la paroi. La paroi secondaire de la membrane lignifiée des trachéides montre quelquefois à la suite d'une altération partielle, des stries régulièrement disposées, formant avec les parois verticales un angle d'environ 60°.

3. — Éléments résinifères. Dans toutes les lames, les trachéides apparaissent claires. Les cellules du parenchyme vertical et quelques cellules couchées des rayons constituent les seuls éléments résinifères de l'échantillon. En coupe longitudinale, les cellules

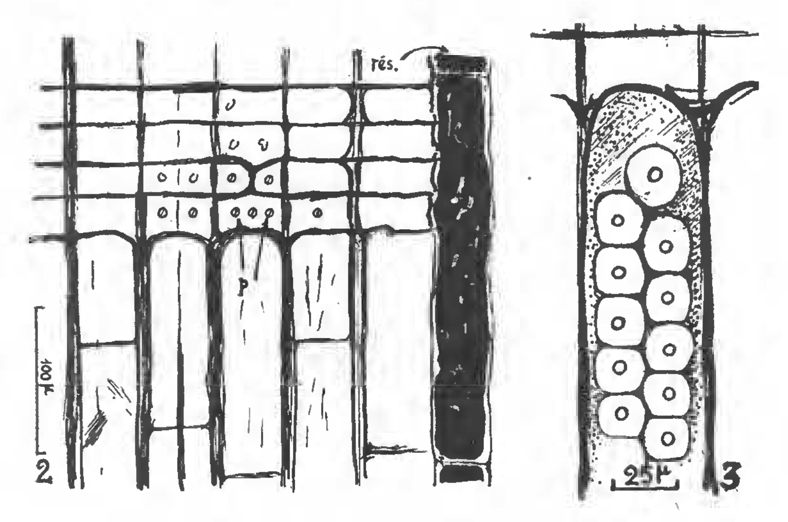
du parenchyme vertical ont une longueur variable que l'on peut mesurer quand la cloison terminale est visible. Elle và en moyenne de 80 μ à 260 μ. Le contenu résineux des cellules couchées des rayons est beaucoup moins visible que celui des cellules parenchymateuses verticales.

Il n'y a pas de canaux résinifères horizontaux, ni verticaux, normaux ou traumatiques.

Le contenu des cellules verticales du parenchyme est nettement noir, quelquefois granuleux, mais généralement compact. Ces cellules sont disposées en files nombreuses, quelquefois rapprochées.

a) *Lames minces longitudinales radiales.*

1. — Ponctuations de la paroi radiale des trachéides. Elles sont grandes, polygonales, écrasées, mais encore isodiamétriques ; dia-



Dadoxylon (Araucarioxylon) septatum n. sp.

Fig. 2. — Portion de coupe longitudinale radiale montrant les septa — p : ponctuations des champs de croisement ; rés. : parenchyme résinifère vertical.

Fig. 3. — Ponctuations aréolées bisériées de la paroi radiale d'une trachéide.

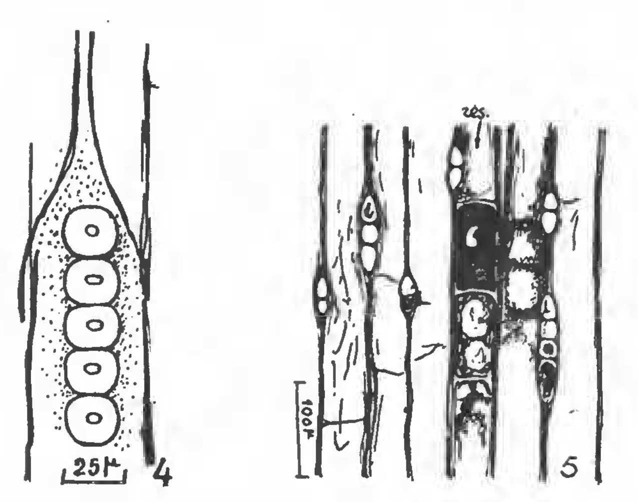
mètre moyen : 20 μ. Elles sont observables seulement dans les grandes trachéides du bois initial. Le lumen est circulaire (diamètre : 4 μ environ) ou légèrement aplati horizontalement. Les ponctuations sont unisériées ou bisériées. Leur nature araucaroïde est bien nette, bien que l'écrasement soit faible, car les aréoles ont une forme rectangulaire ou polygonale avec le côté commun rectiligne. Il n'y a pas de trace de crassules. Les ponctuations aréolées unisériées laissent

de part et d'autre une marge bien définie alors que les ponctuations bisériées couvrent la presque totalité de la paroi radiale de la trachéide.

2. — Cellules couchées et aires de croisement. Les cellules horizontales et verticales des cellules couchées sont minces et lisses. Elles forment devant les trachéides du bois initial, des champs de croisement de 50 μ × 25 μ, de forme régulière. La hauteur des cellules couchées est régulièrement de 25 μ. Il n'y a pas d'anglets. Les ponctuations des champs sont en nombre variable. Il va de 1 à 3 ponctuations aréolées, de petite taille (diamètre = 4 à 5 μ). L'ouverture interne est fendue étroitement, quelquefois figurée par un simple trait, avec une tendance assez nette à être verticale.

b) *Lames minces longitudinales tangentielles.*

1. — Rayons ligneux. Ils sont unisériés, homogènes. Les cellules couchées apparaissent en ellipse. La cloison de contact est



Dadoxylon (Araucarioxylon) septatum n. sp.

Fig. 4. — Ponctuations aréolées unisériées de la paroi radiale d'une trachéide.
Fig. 5. — Portion de coupe longitudinale tangentielle — rés. : parenchyme résinifère vertical.

plus courte que le diamètre maximum de la cellule couchée. Largeur maximum des rayons : 25 μ. Hauteur des cellules couchées : 25 μ.

2. — Nombre des cellules couchées. Leur nombre varie de 1 à 7 avec un maximum pour 2 et 3.

II. — Affinités.

Le bois fossile que nous venons de décrire, ayant sur la paroi radiale des trachéides des ponctuations contigues, écrasées et bisériées-alternées montre ainsi des affinités exclusivement araucariennes indiscutables.

Les bois fossiles qui présentent ces caractères peuvent être rassemblés dans les genres : *Dadoxylon (Araucarioxylon)*, *Xenoxylon*, *Protophyllocladoxylon*, *Planoxylon* et *Brachyoxylon*.

Les champs de croisement de notre échantillon n'ont jamais montré d'oopores et seules, de petites oculipores ont pu être observées. Il y a donc lieu d'éliminer les genres : *Xenoxylon* Gothan qui présente de grandes oopores dans tous les champs de croisement, le genre *Protophyllocladoxylon* Krausel peut l'être pour la même raison, et le genre *Planoxylon* Stopes qui, malgré des ponctuations araucariennes sur la paroi radiale des trachéides, possède un mode de ponctuation abietinéen sur les parois horizontales et tangentielles des cellules des rayons. Nous n'avons pas observé de canaux résinifères d'origine traumatique, il y a donc lieu de supprimer le genre *Brachyoxylon* Jeffrey.

En fin de compte, c'est au genre *Dadoxylon (Araucarioxylon)* que nous rapporterons notre échantillon. On peut le comparer avec plusieurs espèces déjà décrites en divers points du continent africain :

1. — *Comparaison avec le* Dadoxylon (Araucarioxylon) Dantzii *Potonié* [1].

Cette espèce fossile qui provient de sables d'âge correspondant probablement à celui des couches de Makondé de Bornhardts, au Sud de Lindi, dans l'est africain, et qui serait d'âge aptien, présente avec notre échantillon fossile des analogies certaines. La paroi radiale de certaines trachéides et certains champs de croisement ont la même structure ; mais certains autres champs de croisement figurés par H. Potonié (*loc. cit.*, pl. 2, fig. 6) sont plus complexes, ayant un plus grand nombre de ponctuations aréolées.

2. — *Comparaison avec le* Dadoxylon (Araucarioxylon) Dallonii *Boureau* [2].

Cette espèce fossile du Sud du Fezzan présente également un grand nombre de points communs avec notre échantillon fossile

1. Potonié H. — 1902. — Fossile Hölzer aus der oberen Kreise Deutsch-Ostafrikas. Die Reiwen des Bergassessors Dr Dantz in Deutsch-Ostafrika in den Iahren 1898-1900. *Mitt. aus den deutschen Schutzgebieten*, Bd. XV, Heft iv, p. 227.
2. Boureau Ed. — 1948. — Étude paléoxylologique du Sahara (I) : Présence du *Dadoxylon (Araucarioxylon) Dallonii* n. sp. Boureau. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, t. XX, n° 4, 1948, pp. 420-426, 1 pl. h. t.

soudanais. Des mensurations nombreuses sont comparables. Les différences essentielles sont les suivantes :

a) Les ponctuations des champs, aréolées dans *D. (A.) septatum* sont en nombre comparables, mais elles sont apparues simples dans *D. (A.) Dallonii* Boureau. Toutefois, on peut penser que l'état de conservation étant moins bon dans ce dernier échantillon, la structure qui fut ainsi décrite résulte peut-être d'une altération de la paroi secondaire des trachéides au niveau des champs de croisement.

b) Le parenchyme vertical n'a pas été signalé dans le *D. (A.) Dallonii* Boureau alors qu'il est abondant dans *D. (A.) septatum.*

Par contre, dans les deux cas, les trachéides sont septées et les ponctuations de la paroi radiale sont très voisines.

3. — *Comparaison avec le* Dadoxylon (Araucarioxylon) Chevalieri *Boureau* [1].

Par comparaison avec notre espèce fossile soudanaise, on constate que les principaux caractères différentiels du *D. (A.) Chevalieri*, espèce du Continental intercalaire de Reggan, sont les suivants :

a) ponctuations aréolées des champs de croisement plus nombreuses ;

b) ponctuations aréolées araucariennes observées sur la paroi radiale des trachéides, toujours unisériées ;

c) pas de zones annuelles d'accroissement.

4. — *Comparaison avec le* Dadoxylon (Araucarioxylon) lugriense *Boureau* [2].

Par comparaison avec notre espèce fossile soudanaise, on constate que les principaux caractères différentiels du *D. (A.) lugriense*, espèce du Sud du Fezzan, sont les suivants :

a) ponctuations des champs de croisements encore plus nombreuses que précédemment ;

b) pas de zones annuelles d'accroissement nettement marquées.

Malgré certaines ressemblances quelquefois étroites avec d'autres espèces fossiles africaines, on doit distinguer spécifiquement notre échantillon fossile que nous désignerons : *Dadoxylon (Araucarioxylon) septatum* Boureau, n. sp.

1. Boureau Ed. — 1950. — Étude paléoxylologique du Sahara (VII) : *Dadoxylon (Araucarioxylon) Chevalieri* n. sp., bois fossile du Continental intercalaire de Reggan (Sahara occidental). *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, t. XXII, n° 1, 1950, pp. 157-162, 3 fig.
2. Boureau Ed. — 1948. — Étude paléoxylologique du Sahara (II) : Présence du *Dadoxylon (Araucarioxylon) lugriense* n. sp. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, Paris, 1948, 2e s., t. XX, n° 6, pp. 568-573, 1 fig.

III. — Diagnose.

Dadoxylon (Araucarioxylon).

Dadoxylon (Araucarioxylon) septatum n. sp., Boureau. — Bois homo xylé de Gymnosperme. Ponctuations radiales des trachéides, unisériées contigües, sensiblement carrées ou bisériées, alternées, polygonales iso diamétriques, très légèrement arrondies aux angles. Rayons médullaires unisériés, constitués par 1 à 7 cellules couchées, surtout 2 et 3. Cellules couchées ovoïdes dans les lames tangentielles, à parois lisses et minces. Champ de croisement contenant devant le bois ínitial de petites ponctuations, en nombre allant de 1 à 3, à ouverture étroitement fendue, à tendance verticale, disposées en une seule ligne horizontale. Parenchyme ligneux résinifère abondant à parois horizontales minces et lisses.

IV. — Origine géologique.

Continental intercalaire du Sahara Soudanais.

Laboratoire d'Anatomie Comparée des végétaux vivants et Fossiles du Muséum.

Le Gérant : Marc André.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 22-5-1951